



NACA0012翼型的截面与升力曲线图

NACA0012翼型是垂直轴风力机的优选翼型,这里根据美国网站提供的技术资料绘制了翼型截面图与升力曲线图,供大家参考。

NACA0012翼型的截面图

由于NACA0012是对称翼型,在下图左侧数据表中仅列出了单边的数据,表中c是<u>弦长</u>(弦长为1.00); x是弦长坐标(单位是x/c); y是对应x位置的翼面与弦的距离(单位是y/c)。

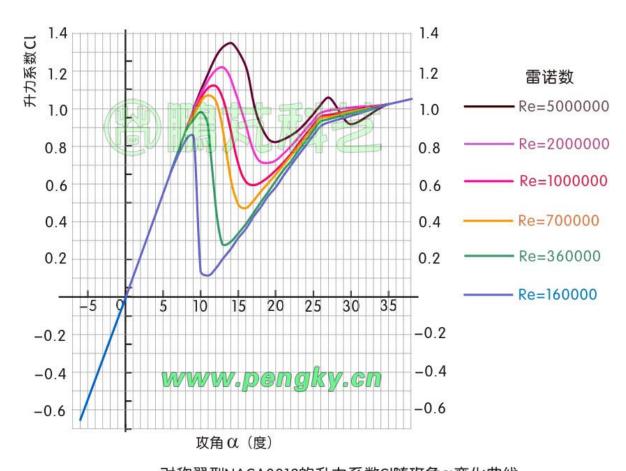
NACA 0012 翼型截面数据与图形。 X/C y/ca 00 0.0 0.0050 0.0122 0. 0100₽ 0. 0170₽ 0.0236 0.02₽ 0.0284 0.03 0.04 0.0323 0.05₽ 0.0355₽ 0.8 0.06₽ 0.0383 0.08₽ 0.0430 0.0469 0.10₽ 0.0499 0.12₽ 0.14₽ 0.0524 0.16₽ 0.0544 0.18₽ 0.0560 9.0 NACA0012 翼型截面 0. 20₽ 0.0574 0. 225₽ 0.0586 0. 25₽ 0.0594 0. 2750 0. 05990 5 0. 3₽ 0. . 600 0.325₽ 0.0599 0.35₽ 0.0595 0.375₽ 0.0588 0.4 0.0580 0.425₽ 0.0569 0. 45₽ 0.0558 0.475₽ 0.0544 0.5₽ 0.0529 0.55↔ 0.0495 0.2 0.6 0.0456 0.65 0.0413

0.7+	0.0366			
0. 75₽	0. 0315₽	1.0		
0.8	0. 0262₽		1	0.
0.85⊬	0. 0205⊬			
0. 9₽	0. 0145₽			
0. 95₽	0.0080	0		
1. 00∉	0.0013			

NACA0012翼型数据与截面图

NACA0012翼型的升力曲线图

根据美国的技术资料数据绘制的NACA0012翼型的升力曲线图,在这张图中有多根升力曲线,显示了当雷诺数不同时翼型的最大升力系数与失速攻角都有较大的变化。



对称翼型NACA0012的升力系数CI随攻角α变化曲线

NACA0012翼型升力系数曲线图

叶片雷诺数计算示例

从上图看到翼型的升力曲线受雷诺数影响较大,下面给出了叶片雷诺数的简单计算方法。

叶片的雷诺数可直接用公式 $Re=(\rho/\mu)$ (v1),将有关数据代入计算即可。

o 与 u 随气温气压变化较大。旧在固定的环境里气压变化较小、气温变化较大。我们冼在标准

5 7 5 76 VIII VPX 1076777 产产户内心的"775"工 VPX 1076777 大气压下,气温为0度、10度、20度、30度四种情况来计算。通过查阅相关手册,计算ρ/μ的数 值: 算得:

0度时ρ/μ=75187

10度时ρ/μ=70077

20度时 ρ / μ =66186

30度时ρ/μ=48193

如果叶片宽度为1m,叶片与空气的相对速度为30m,代入Re=ρ/μ (v1) 计算得:

0度时Re=2255610

10度时Re=2102310

20度时Re=1985580

30度时Re=1445790

如果叶片宽度为0.2m,叶片与空气的相对速度为10m,代入Re=ρ/μ(v1)计算得:

0度时Re=150374

10度时Re=140154

20度时Re=132372

30度时Re=96386

前面的翼型的升力曲线图未提供雷诺数在160000以下的数据,可能原数据主要围绕飞行器使 用,没有较小翼型低速运行时的数据。上述0.2m宽翼型、10m/s速度的雷诺数均小于160000,在该 图上就没有了。

由于许多翼型的雷诺数在低于60000后,升力急剧下降,建议叶片宽度应在0.1m以上,较宽的翼 型才能有较高的运行效率,翼型的雷诺数能在1000000以上是比较理想的状态。

以上计算结果是表面光滑的叶片,如果叶片表面粗糙或有粘覆物雷诺数与计算结果会有差别。



电话: 0755-25577929

邮箱: peng2_sj@126.com QQ号: 297128357 版权所有: 鹏芃科艺 本站视频、图像仅为科普、培训使用,请勿作他用